

Einfluss der eingesetzten Sande auf die Einstufung von Gesteinskörnung hinsichtlich der Alkalireaktivität mit Verfahren der Alkali-Richtlinie

T 3327

T 3327

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2016

ISBN 978-3-8167-9660-2

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00

Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Schlussbericht

**Einfluss der eingesetzten Sande auf die Einstufung von
Gesteinskörnung hinsichtlich der Alkalireaktivität mit
Verfahren der Alkali-Richtlinie
DAfStb - Forschungsvorhaben V 457**

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Lutz Franke

Sachbearbeiterin: Sabine Opeldus

Hamburg, 14.07.2009

1	EINLEITUNG	4
2	VORGEHENSWEISE BEI DEN EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNGEN	5
3	ERGEBNISSE	8
3.1	Korngrößenverteilung	8
3.2	Petrographische Beschreibung der Sande	11
3.2.1	Charakterisierung der verwendeten 17 Sande durch Fotodokumentation.....	11
3.2.2	Petrographische Beschreibung der Sande.....	21
3.3	Phasenanalyse mittels Röntgenbeugung der Sande	33
3.4	Bestimmung des Kristallinitätsindex mittels Röntgenbeugung	36
3.5	Untersuchung ausgewählter Sande mit dem BTU - Schnelltest	37
3.6	Untersuchung von Gesteinskörnung auf alkaliempfindliche Bestandteile nach der Alkali-Richtlinie Teil 2, Abschnitt 5.6	39
3.7	Ergebnisse der Dehnungsmessungen der Sande mit dem Schnellprüfverfahren (Referenzprüfverfahren)	41
3.7.1	Einfluss der Sieblinie auf das Prüfergebnis für Sande mit dem Schnellprüfverfahren (Referenzprüfverfahren)	43
3.7.2	Einfluss des Sand-Feinanteils auf das Prüfergebnis für Sande mit dem Schnellprüfverfahren (Referenzprüfverfahren)	45
3.8	Ergebnisse der Dehnungsmessungen der Sande mit dem Mörtelschnelltest (Alternativverfahren)	47
3.9	Beton-Prüfungen von Gesteinskörnungen zusammen mit ausgewählten Sanden nach Teil 3 der Alkali-Richtlinie (Nebelkammerlagerung 40 °C), Einfluss der Sande auf das Prüfergebnis	49
3.9.1	Herstellung der Probekörper.....	49
3.9.2	Dehnungsmessungen der Betonbalken der 6 Betonrezepturen bei Lagerung in der Nebelkammer	57
3.9.3	Bestimmung der Rissbreite an den Betonwürfeln und Betonbalken der 6 Betonrezepturen.....	65
3.9.4	Bewertung der Betonversuche nach Teil 3 der Alkalirichtlinie 2007 (Betonversuch mit Nebelkammerlagerung bei 40°C)	66
3.10	Einfluss des Sandes auf das Prüfergebnis des Mörtelschnelltest (Alternativverfahren) für Gesteinskörnungen	67
4	ZUSAMMENFASSEND BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE	69
5	ZUSAMMENFASSUNG	76

6	LITERATURVERZEICHNIS	77
7	ANHANG.....	83